



**Gobierno Regional Amazonas**

# **AUTORIDAD REGIONAL AMBIENTAL**

**Dirección Ejecutiva de Gestión Ambiental**

**Proyecto: Fortalecimiento de las Capacidades y Cultura Ambiental en las Provincias de Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza**

## **MANUAL COMPOSTERAS**



**2013**

## COMPOST

### ¿Qué es compost?

Es la descomposición biológica de un volumen determinado de material orgánico, en condiciones controladas, que se efectúa en pilas o canteros sobre la superficie del suelo.

### Elaboración de compost

#### Procedimientos

##### Selección del lugar

1. Área algo plana, donde no haya encharcamiento en época de invierno
2. Proteger el área de fuertes vientos, lluvias, cerca de algunos árboles, o acondicionar poco el área sin incurrir en muchos gastos económicos.
3. Cerca del lugar donde se están depositando los desechos.
4. Cercar el área para evitar el acceso de animales (cerdos, perros, etc.).

##### Orientación de las pilas, canteros, eras o composteras

Se deben ubicar en un lugar donde el sol siempre bañe todo el volumen de desechos y no haya partes sombreadas en el transcurso del día.

##### Dimensión de las composteras

Se recomienda construirlas sobre la superficie del suelo (más fácil y sencillo), con las siguientes dimensiones:

- Ancho: mínimo 1 metro, o bien 2.5 metros.
- Altura: mínimo 1 metro, o bien 1.5 metros.
- Largo: de acuerdo al volumen del material de desecho y a las dimensiones del área en la que se va a trabajar.

##### Condiciones del material que se quiere procesar

Es de mucha importancia que el material orgánico que se va a procesar se triture o se pique, para que al final queden partículas o pedazos pequeños, ya que esto ayuda para que el desecho se descomponga con mayor facilidad y rapidez, obteniendo el producto en menor tiempo.

##### Materiales y herramientas que se utilizan para construir una composteras

- Palas
- Rastrillo
- Machetes
- Carretilla de mano
- Regadera o manguera
- Tubos o palos para construir un orificio en medio de la compostera, que servirá para airear o ventilar el material.

## **Materiales:**

### **Del jardín:**

- Hojas secas y verdes,
- Césped
- Desperdicios de hortalizas
- Paja utilizada como acolchado
- ramas podadas (si las pasas por una trituradora mucho mejor)
- serrín, etc. Las malas hierbas sólo si son anuales y no llevan semillas.

### **Del hogar:**

- Cenizas
- Posos del café o de té, infusiones con papel incluido
- Cáscara de huevo, frutas, verduras y hortalizas
- Periódicos no impresos en color
- Yogures caducados
- Tapones de corcho
- Papel de cocina
- Pelos, etc.

## **PASOS PARA CONSTRUIR UNA COMPOSTERA**

1. Alinear y demarcar los canteros o pilas en el área, para dejar el espacio necesario para circular entre las pilas y también realizar el volteo. Esto se puede realizar con estacas, o se señala con cal o ceniza.
2. Moler, triturar o picar los desechos.
3. La primera capa se construye con los materiales gruesos y secos, dándole una altura de 10 a 20 centímetros. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.
4. La segunda capa se realiza con desechos más delgados, dándole 10-20 centímetros de altura. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.
5. Para ventilar el compostero se utiliza un pedazo de tubo, bambú o estaca distribuyendo un tubo cada metro, a lo largo de la pila.
6. Se continúa construyendo la pila, agregando una capa de 10- 20 centímetros donde se pueden colocar los desechos de comida, vísceras, estiércol, hojas, etc. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.
7. Luego se continúa haciendo más capas, hasta alcanzar 1 metro de altura.
8. Cuando está terminado el compostero, hay que regarlo de tal forma que se mantenga la humedad adecuada, para facilitar la descomposición, es decir, ni seco ni tampoco saturado.
9. Al tercer día se retiran cuidadosamente los pedazos de tubo, bambú o palos, quedando un orificio, para que comiencen a funcionar las chimeneas de aireación.
10. Después de 2-3 semanas se realiza el primer volteo para acelerar la descomposición.
11. El volteo se realiza para mezclar las capas y también para invertir la posición inicial del compostero. Se ventila el material y acelera la descomposición.
12. Cuando se ha volteado un tercio del compostero se colocan de nuevo los palos o tubos, de la misma forma en que se utilizaron en el inicio del compostero.

Se continúa volteando, hasta que el material esté trasladado a su nuevo lugar, o sea a la par.

13. Al terminar el volteo se continúa con el riego, sobre todo en verano, para garantizar una humedad adecuada.
14. A los 2-3 días se quitan otra vez los palos o tubos, para que comiencen a funcionar las chimeneas.
15. Después del primer volteo hay que estar realizando esta práctica cada 8-10 días de intervalo, hasta que la degradación o descomposición se realice totalmente.
16. En términos de 2-3 meses ya se ha obtenido abono orgánico, el cual se puede tamizar para darle una mejor presentación o control de calidad, para empacarlo y comercializarlo, o utilizarlo en las áreas verdes municipales.

### **Cuidados de la compostera**

- Controlar la temperatura, para que el proceso no se detenga. Generalmente el agua y volteo es la mejor forma de regular este factor.
- Controlar la humedad, cuidando que el material no esté seco ni tampoco saturado, regando día de por medio o cada dos días, dependiendo de las condiciones climáticas: Si hay bastante lluvia, se recomienda tapar las composteras para evitar que se lixivien los nutrientes del material.
- Realizar el volteo para oxigenar el material y ayudar a la descomposición.

### **Utilidades del compost**

- Se utiliza como mejorador de suelos.
- Fertilización de cultivos diversos.
- Jardines o áreas verdes.
- Viveros.
- Producción de alimentos libres de tóxicos.

## LOMBRICULTURA

### ¿Qué es la lombricultura?

Es la técnica de crear lombrices en cautiverio, bajo condiciones creadas por el hombre, con el objetivo de aprovechar el humus que generan, ya que es un fertilizante orgánico de excelente calidad.

### Características de las lombrices

Existen dos especies que se pueden explotar: la lombriz roja californiana y la lombriz roja africana. Estas tienen las siguientes características:

#### Roja californiana

- Tamaño de 8-10 centímetros
- Cola de color amarillo y achatada
- Su engrosamiento (clítelo) se encuentra un poco céntrico

#### Roja africana

- Tamaño de 15-20 centímetros
- Cola de color blanquecino y redonda
- Su engrosamiento (clítelo) se encuentra más craneal.

### ¿Cómo se reproducen?

Las lombrices poseen los dos sexos, son hermafroditas incompletas, por eso necesitan acoplarse o aparearse para intercambiar el material genético y fecundarse. Se aparean cada 7 a 10 días y cada una pone un huevo que mide de 2 a 4 milímetros, los que revientan entre 14 y 21 días después, según las condiciones de humedad y temperatura del sustrato. De cada huevo nacen de 2 a 21 lombricitas, las que están capacitadas para alimentarse inmediatamente y miden de ½ a 1 centímetro de largo. Las lombrices llegan a ser fértiles después de 90 días de nacidas.

### Sustratos que se pueden procesar con lombrices

- Residuos vegetales
- Desperdicios orgánicos domiciliarios
- Estiércol de ganado, gallina, etc.
- Pulpa de café
- Cachaza de caña de azúcar

## **Materiales y herramientas para iniciar una explotación de lombrices**

### **Herramientas:**

- Palas
- Carretilla de mano
- Regadera o manguera
- Machetes
- Cerco para evitar animales domésticos

### **Materiales:**

- Lombrices
- Sustrato descompuesto
- Agua
- Recipientes (canoas)
- Área de sombra

## **FASES PARA EL CULTIVO DE LOMBRICES**

Antes de establecer el cultivo de lombrices se debe disponer de suficientes alimentos ya descompuestos para proporcionarles a las lombrices.

### **Fase 1 Pie de cría**

Se considera pie de cría a una mínima cantidad de lombrices para iniciar la reproducción que bien puede ser de 1 a 5 kilogramos. Como promedio, 1 kilogramo contiene de 1,000 a 1,200 lombrices. Inicialmente se debe comenzar en un recipiente pequeño, para traslado del pie de cría y luego al vivero.

### **Fase 2 Vivero**

Se selecciona un área con condiciones óptimas para establecer el vivero. Las lombrices se colocan en canoas y la cantidad depende del plan de explotación; éstas pueden ser de madera o un barril cortado por la mitad, para que no haya contenidos tóxicos.

La canoa se llena de sustrato maduro y se le agrega suficiente agua, hasta humedecerlo. Luego se siembran las lombrices y se sigue regando el material para que ellas lo puedan ingerir. El vivero sirve para reproducción y aumentar las cantidades de lombrices y luego los canteros.

### **Fase 3 Canteros**

Es un área destinada para incrementar las lombrices. Los canteros tienen comúnmente 1 metro de ancho por 0.40 metros de altura y de 10 a 100 metros de largo, y estos se construyen sobre la superficie del suelo, con el material orgánico maduro. El lugar que se seleccione para construir los canteros debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Poseer un buen drenaje para evitar encharcamiento
- Tener árboles de sombra al menos en un 50% del área, o que esté bajo techo.
- Que sea un lugar accesible
- Que tenga agua cerca

### **Cuidado con el manejo de lombrices**

Para el cultivo de lombrices hay que cuidar de tres factores en el sustrato que se va a usar como alimento.

1. **Humedad:** La humedad óptima es entre 70 y 80% de humedad en el sustrato.
2. **Temperatura:** Una temperatura entre 20-25 grados centígrados es considerada óptima, que conlleva al máximo rendimiento de las lombrices.
3. **pH del sustrato:** El objetivo es que se establezca en un pH de 6.8-7.2, que este rango es el más óptimo.

Para comprobar que el alimento está maduro se realiza una prueba llamada PL 50 (prueba con 50 lombrices adultas), que consiste en llenar un recipiente con material del que consideramos que está maduro. Se introducen 50 lombrices, se esperan 24 horas y se realiza un conteo; si encontramos todas las lombrices quiere decir que el material está en condiciones, si al menos una se sale debemos tratar el material para acelerar su maduración.

### **Retiro de lombrices**

Hay diferentes formas de retirar lombrices:

1. Aplicando sustrato maduro en un extremo de la canoa o cantero, las lombrices se agrupan en el material nuevo, buscando alimento.
2. Con una caja llenándola de material nuevo y maduro, las lombrices se incorporan y después sólo se traslada la cajilla a otro sitio.

### **Cosecha de humus**

Una vez retiradas las lombrices se cosecha el humus y se expone al sol para reducir la humedad hasta el 40%, para luego tamizarlo y empacarlo, o utilizarlo en los cultivos. Por un kilo de lombrices en un m se puede empezar a cosechar en 80 días.

### **Algunas propiedades del humus**

- Mejora la estructura del suelo, dando mayor soltura, por lo que las raíces se desarrollan mejor.
- Reduce la erosión del suelo.
- Incrementa la retención de humedad.
- Mejora el crecimiento de las plantas, floración y producción de frutos.

